

Inspiring
Power 
Revolution.
啟動能源革命

工業氫能運用介紹

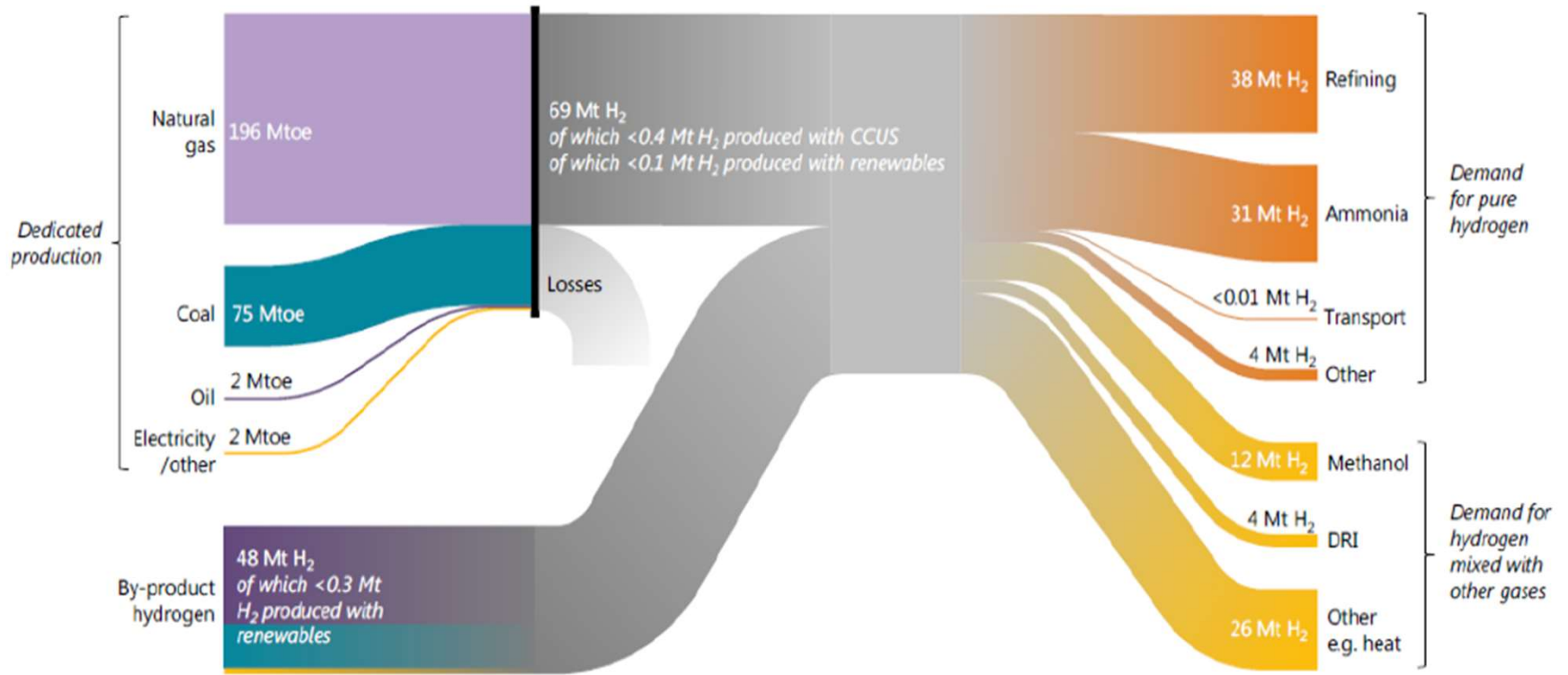
2020/10/25

ASIA HYDROGEN ENERGY CORP.

AHE CONFIDENTIAL INFORMATION



全球各種氫氣來源



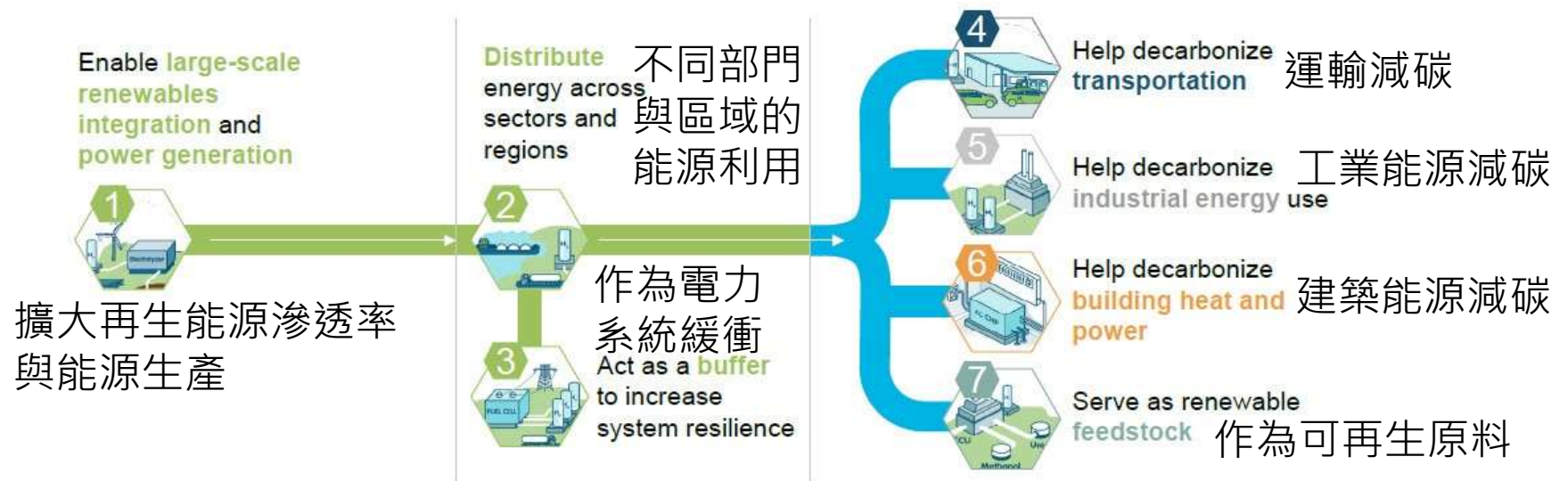
Source: International Energy Agency, Morgan Stanley. See notes pane for notes.

氫能屬於跨部門減碳能源載體

氫氣分子原屬於能源與化學工業的一環，也可以不同的化學成分形式存在，因此應用範圍更為廣泛：

Exhibit 3: Hydrogen can play 7 roles in the energy transition

Enable the renewable energy system → Decarbonize end uses



SOURCE: Hydrogen Council

亞氫動力專注在氫能發電系統與氫能運輸載具開發，針對不同的氫氣來源進行直接/純化後的利用，可產生發電與熱能供給應用端，並達到經濟與減碳效益。

燃料電池系統與主流再生能源比較

以**200kW**發電裝置為例

佔地面積
2 M²



發電
時數
90%

佔地面積
2000 M²



發電
時數
15%

佔地面積
1000 M²



發電
時數
35%

氫能發電解決方案 – MW級PEMFC能源系統

Zero

Emission

乾淨、無污染

Low

Water required

低耗水

24hrs

Operation

連續運作不中斷

80%

Efficiency

高能源使用效率

CHP

Heat & Power

熱電聯供

產品應用

APPLICATIONS



高擴充彈性



低循環壽命

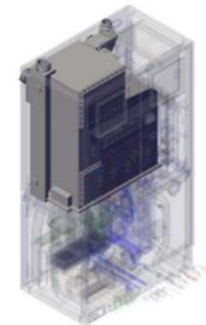
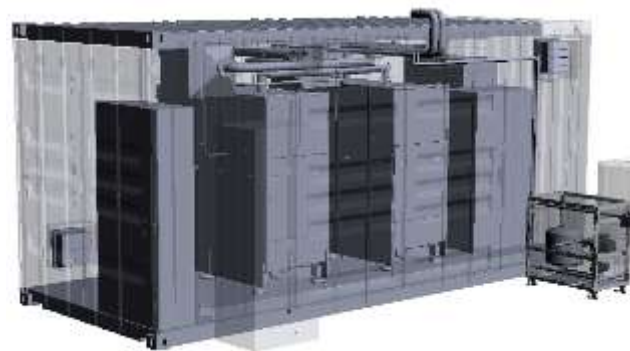


易於整合



高可靠度

- + 200kW燃料電池模組，彈性擴充至MW級模組。
- + 適合工業廢氫、低氫濃度氫氣發電。
- + 低耗水、零排放、瞬間啟動。
- + 可併聯操作，快速起停，可接受電網調度要求。
- + 符合IEC燃料電池發電系統國際標準。



氫能發電解決方案 – SOFC分散式能源系統

Low

Emission

乾淨、無污染

Low

Water required

低耗水

24hrs

Operation

連續運作不中斷

85%

Efficiency

高能源使用效率

CHP

Heat & Power

熱電聯供

產品應用

APPLICATIONS



家用熱電
聯供裝置

Residential CHP



醫院/旅館
熱電裝置

Hospital / Hotel



油管/氣管
離網電源

Off-grid / Pipeline



沼氣/生質
發電

Biomass Power
Generation



伺服器機房
電源

Server Power



商業/餐飲
大樓電源

Commercial Buildings

- + 小型分散式電力系統，可裝置於一般大樓或城市空間。
- + 可使用一般城市管道天然氣、合成氣進行發電。
- + 可進行電力、熱水、冷能的聯合供應，提高能源使用效率。
- + 可併聯操作，可接受電網要求降載或昇載。



高耗電工業區
/ 科學園區
集合式住宅 /
商業大樓

氫能發電解決方案 – 氫氣發電機組

Low

Emission

低污染

Low

Water required

低耗水

24hrs

Operation

連續運作不中斷

50%

Efficiency

高能源使用效率

Low

Fuel quality

低燃料品質要求

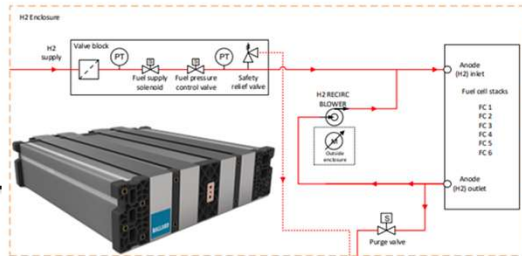


燃料	合成氣、低濃度氫氣
功率範圍	300 ~ 2000 kW
發電效率	32%
氫氣	<40% of total LHV
排放物	NO _x , CO, NMHC



餘氫用於燃料電池之效益

燃料電池200kW熱電共生系統
額定發電功率160kW
額定產熱功率100kW



電力/熱能

電廠電力

產品A製程

產品A

副產物
>95%氫氣

發電量 1,261,440 度/年
低溫熱能 2822 GJ/年

因減少電力使用
而大幅減碳排

每套200kW系統
每年可以減碳排

26%

共**1,055噸**二氧化碳

- + 負排放: 每年淨化空氣447萬立方米。
- + 產水: 每年產生3776噸純水。
- + 電力彈性: 10秒啟動、60秒達全載。

全國餘氫統計與發電效益

工業副產(餘)氫類別	統計預估量 (公噸/年)	潛在發電量 (MWh年)	潛在減碳量 (公噸CO2/ 年)
鋼鐵業總量*	95,000	1,263,500	643,122
造紙業總量*	450	5,985	3,046
氯鹼業總量*	45,000	598,500	304,637
石化產業總量*	49,500	658,350	335,100
氣體通路商總量*	10,296	136,936	69,700
半導體總量	>2,000	>26,600	13,539

*部分資料參考' ' 全國性氫能發展之整體規劃 ' ' 期末報告書

- 年發電量共2,690百萬度電(可供應825萬戶家庭一個月用電量)
- 年減少二氧化碳排放量13,539公噸(相當於全體製造業1.1%的減排量)

需求與建議

- + 燃料電池目前列入再生能源發展條例，但尚未列入用電大戶條款中做為選項，氫能與燃料電池作為潔淨能源且具有深度減碳潛力，應列入各企業履行義務的選項之一，實質上可以降低電網負擔，減抵契約容量的責任負擔，並建立長遠穩定的綠電能源環境。
- + 餘氫發電的導入，期初設置發電成本與廢氫處理成本較高，應考量氫氣運用基礎設施，如氣體純化與輸送的資源投入給予政策補貼，降低期初設置成本，增加廠商投入意願。
- + 為了鼓勵高性能與長效發電的燃料電池應用，建議比照南韓給予每度電的發電補助(ex. 每度電2元)，並鼓勵自發自用降低廠商用電量。
- + 專案協助碳權認定，進行溫室氣體抵換專案，增進企業誘因，推動整體減碳進程，將可協助企業達到碳中和。



15.117.188.-136.205.96



承諾一個更好的未來！

亞氫動力股份有限公司
ASIA HYDROGEN ENERGY CORPORATION
308-44 新竹縣新竹科學園區園區二路56號3F
www.ah2e.com



AHE CONFIDENTIAL INFORMATION